

# Ecología alimentaria del tordo músico, *Agelaioides badius* (Aves: Icteridae) en el valle de inundación del Río Paraná

Del Barco, O. D. <sup>1</sup>; Beltzer, A. H. <sup>2</sup>

1- Pasante en le INALI. Facultad de Humanidades y Ciencias. Ciudad Universitaria Paraje El Pozo. 3000. Santa Fe. Argentina.

2- CONICET. Instituto Nacional de Limnología (INALI). J. Macía 1933, 3016, Santo Tomé. Argentina. E-mail inali@ceride.gov.ar.

**RESUMEN:** Se dan a conocer datos sobre la biología alimentaria de *Agelaioides badius* (Vieillot, 1819). Se utilizaron 64 estómagos, 5 corresponden a nuevas capturas, los restantes (59) fueron utilizados para dar a conocer los primeros aportes a la biología alimentaria de esta especie (1). En esta entrega además de ampliar el espectro alimentario se incorpora el análisis de índices que permiten brindar aspectos que hacen a la muestra mínima cuantitativa, la amplitud trófica del nicho y la preferencia de habitat, que no fueron tratados en Beltzer (1). Los resultados fueron para el índice de diversidad trófica acumulada una muestra mínima de 25 individuos. El índice de diversidad trófica del nicho indicó que no existen variaciones importantes entre primavera (4,29), verano (4,47) y otoño (5,06) pero decae notablemente en invierno (2,56). El índice de preferencia de habitat señala una alta afinidad para el monte (2,15) y selva en galería (0,33).

**Palabras claves:** *Agelaioides badius*, diversidad trófica acumulada, diversidad trófica del nicho, preferencia de habitat.

**SUMMARY:** Feeding ecology of the bay winged cowbird (*Agelaioides badius*) (Birds: Icteridae) at Paraná River Floodplain. Del Barco, O. D. <sup>1</sup>; Beltzer, A. H. <sup>2</sup>Information on *Agelaioides badius* (Vieillot, 1819) feeding ecology is exposed in the present manuscript. We used 64 stomachs to carry out this research, 5 of them corresponding to new captures while the remaining 59 samples were used to publish a first contribution to its feeding ecology (Beltzer, 1988).

The present research, besides including new information for the trophic spectra, includes some indexes that allow us to show aspects of its biology related to the minimum quantitative sample, trophic niche amplitude and habitat preference for the accumulated trophic diversity. The minimum quantitative sample was 25 individuals. The trophic niche index shows no significant variations between spring (4.29), summer (4.47) and fall (5.06) but it sharply decreases in winter (2.56). Obtained values for the habitat preference index points out a high selectivity for the forest (2.15) as well as for Gallery forest (0.33).

**Key Words:** *Agelaioides badius*, Mid Paraná River, Accumulated trophic diversity, Trophic Niche Diversity, Habitat Preference.

---

\* Correspondencia:

TE: +54 (0) 342 4575 206/209/215 int. 131

Fax: +54 (0) 342 4575 221

E-mail: abeccari@fbc.unl.edu.ar



## Introducción

*Agelaioides badius* (Vieillot, 1819) es una especie de hábitos gregarios y habita gran parte del país desde Buenos Aires, La Pampa y Mendoza hacia el norte, siendo más numerosa en otoño e invierno en el área del Paraná Medio (2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16).

Varios trabajos hacen referencia a distribución, nidificación, alimentación, características ecológicas y etología de *A. badius*, por lo que se la puede considerar una especie bastante estudiada. Este trabajo aporta nuevos conocimientos referidos a la diversidad trófica amplitud del nicho trófico y preferencia de hábitat.

## Materiales y Métodos

Se trabajó con un total de 64 individuos, 59 de los cuales pertenecieron a capturas del período 85-86 y los restantes al año 1991. Las muestras fueron realizadas, con fines científicos y contaron con la autorización de la Dirección de Ecología y Protección de la Fauna del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio (MAGIC) de la Provincia de Santa Fe, en la isla Carabajal (Santa Fe, 31° 39' - 60° 42'), la cual está integrada por 7 unidades ambientales: aguas abiertas, vegetación acuática, selva en galería, pajonal pastizal, monte y playa. Este trabajo se basa en datos ya utilizados en un trabajo anterior (1) y se aplican nuevos recursos estadísticos aportando nuevos aspectos de la biología alimentaria.

Cada estómago fue estudiado individualmente y se identificaron a las entidades taxonómicas al nivel más bajo de resolución taxonómica posible.

Con el objeto de determinar el índice de diversidad trófica acumulada, siendo  $N$  el número de presas acumuladas y  $N_i$  el número de presas para el estómago  $i$ .

$$H_k = (1/N) (\log_2 N! - \sum \log_2 N_i!)$$

Para el cálculo de la amplitud del nicho trófico, se siguió el criterio de Levins (16).

$$Nb = (S p_{ij}^2) - 1$$

siendo  $p_i$  la probabilidad de hallar una presa de una determinada especie  $i$  en la muestra  $j$ .

El índice de preferencia de hábitat establece la asociación de la especie a las grandes unidades de ambiente (GUVA).

$$P_i = \log (V_i / A_i) + 1$$

siendo  $V_i$  el porcentaje de individuos registrados en cada unidad de ambiente o GUVA y  $A_i$  el porcentaje de cobertura de cada GUVA, considerándose, para este índice, a los valores superiores a 0,3 como indicadores de alta preferencia para una determinada unidad de ambiente.

## Resultados

Todos los estómagos analizados contuvieron alimento ( $n = 64$ ).

Considerando los nuevos estómagos analizados del año 1991 se encontraron nuevas entidades taxonómicas, además se hallaron gastrolitos en 4 de los últimos 5 estómagos analizados, los cuales fueron poco numerosos y no superaron 1 mm. El espectro trófico resultó integrado por un total de 1540 presas (Tabla I).

Dentro de la fracción vegetal los ítemes más numerosos fueron *Polygonum* sp. y sp. A no identificada; mientras en la fracción animal los más numerosos fueron los Curculionidae seguidos de Coleoptera n.i..

Respecto a los resultados obtenidos en la diversidad trófica acumulada se determinó una muestra mínima de 25 individuos (fig. I).

Los valores obtenidos al aplicar el índice de amplitud del nicho trófico fueron para primavera 4,29; verano 4,47; otoño 5,06 e invierno 2,56 (fig. II).

El índice de preferencia de hábitats arrojó para el monte un valor de 2,15 y para la selva en galería 0,33 (fig. III).

Considerando el índice de diversidad trófica, éste permitió establecer la muestra mínima en 25 individuos, que comparando con los 27 individuos determinados por medio de la curva de frecuencia (1) nos permite sostener que al menos en este caso cualquiera de los dos métodos para su determinación resulta válido.

Tabla 1: Espectro trófico de *Agelaioides badius*

Ítemes alimentarios	N	Porcentaje	Frecuencia
Fracción vegetal			
Semillas y Frutos			
<i>Echinochloa</i> sp.	200	12,98	7
<i>Paspalum</i> sp.	78	5,06	3
<i>Paspalum repens</i>	2	0,12	1
<i>Polygonum</i> sp.	327	21,23	24
Gramíneas n.i.	212	13,76	10
<i>Muehlenbeckia</i> sp.	91	5,91	6
No identificada sp. A (¿Leguminosa?)	325	21,10	29
<i>Urera aurantica</i>	88	5,71	2
Compuesta	11	0,71	3
No identificadas	66	4,29	7
Fracción animal			
Arachnida	3	0,19	3
Insecta			
Lepidoptera (larva)	2	0,13	2
Coleoptera			
Curculionidae	54	3,51	28
Hydrophilidae	5	0,32	2
Carabidae	7	0,47	7
Elateridae	17	1,10	6
No identificado	41	2,67	28
Hemiptera			
No identificado	1	0,07	1
Reduvidae			
<i>Nezara viridula</i>	2	0,14	1
Mollusca			
Mollusca n.i.	1	0,07	1
Gastropoda			
Hidrobiidae			
<i>Littoridina parchappei</i>	7	0,46	1
Total	1540	100	

N: cantidad de presas.

Frecuencia: Nº de estómagos en los que se halló el ítem.



Figura 1: Diversidad trófica acumulada

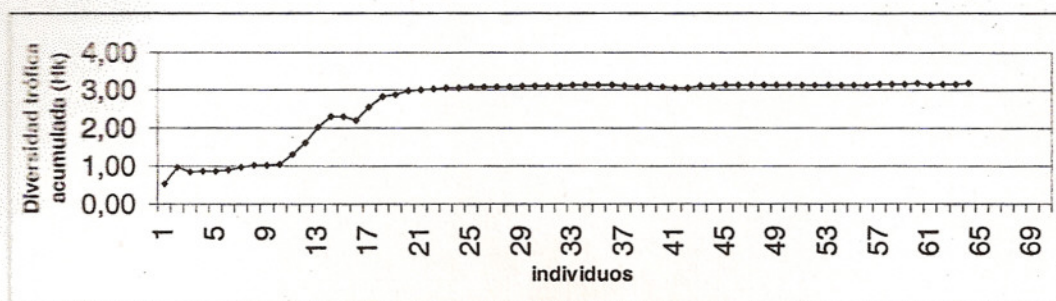
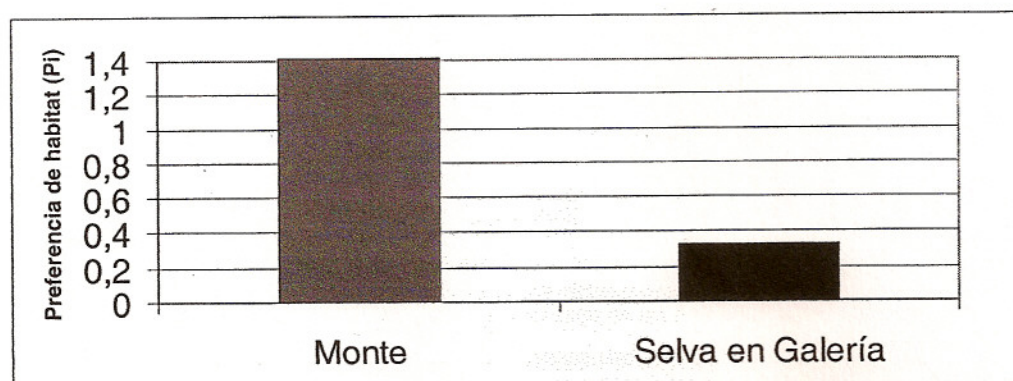


Figura 2: Amplitud del nicho trófico



Figura 3: Índice de preferencia de habitat de *Agelaioides badius*

## Discusión

Los antecedentes sobre *A. badius* se refieren a su descripción y distribución (18; 2; 9; 10; 15). En cuanto a su abundancia se lo considera como residente abundante o común (19; 4; 13; 13) y como residente escaso (20; 21; 16).

Suele verse en grupos poco numerosos, en parejas o hasta en grupos de 30 individuos (3; 12; 13). Narosky e Izurieta (10) establecen que *A. badius* forma bandadas mixtas con otros icteridos, mientras que de la Peña (5) también lo establece como integrante de bandadas con *Phacellodomus* sp., *Zonotrichia* sp., *Paroaria* sp., *Sicalis flaveola* y *Phytotoma* sp. entre otras. Anda en el suelo o en árboles, en bosques xerófilos, sabanas, campos, zonas arboladas y montes (22; 8; 12; 13).

Nidifica en nidos abandonados, fundamentalmente de espineros (23); otros trabajos hacen también referencia al aspecto reproductivo de *A. badius* (19; 24; 25; 6).

La dieta omnívora de esta especie está integrada por insectos, gusanos, granos y semillas (19; 26; 8; 27; 28) capturando su alimento en el suelo (20; 12; 13). Beltzer (1) establece para esta especie un espectro trófico integrado en su mayoría por semillas y frutos secos de una especie no identificada, posiblemente una leguminosa, *Echinochloa* sp, *Paspalum* sp. entre otras, que en conjunto superan ampliamente

te a la fracción integrada por insectos, arácnidos y moluscos, no registrándose en esa oportunidad gastrolitos. En cuanto al orden de importancia numérica de los principales ítemes alimenticios el presente trabajo presenta sólo ligeras diferencias con los resultados obtenidos por Beltzer (1).

## Conclusión

La tabla de espectro trófico (Tabla 1), en la cual se consideran los nuevos datos aportados, presenta ciertas diferencias con respecto a la presentada por Beltzer (1) sobre todo en lo que respecta a los ítemes alimenticios siendo los principales *Polygonum* sp., especie no identificada y gramíneas no identificadas respectivamente.

Con referencia al índice de amplitud trófica, concluimos que no existen diferencias en cuanto a diversidad trófica en las estaciones de primavera, verano y otoño, pero esta diversidad disminuye sustancialmente en invierno.

El índice de preferencia de habitats indica una alta afinidad por la unidad ambiental de monte y una ligeramente alta preferencia por la selva en galería como ya lo indicaba lo hallado por Beltzer (1) calculándolo a través de porcentajes de frecuencia.

Finalmente este aporte brinda, además de ampliar el espectro, los primeros resultados vinculados a preferencia de habitat, amplitud del nicho trófico y



diversidad trófica incluyéndoselo en el gremio de los insectívoros-frugívoros por espiguelo (29).

## Agradecimientos

Agradecemos a Graciela Paporello de Amsler del INALI por la identificación del material entomológico y a la Prof. Verónica Yedro del Museo Pcial. de Ciencias Naturales "Florentino Ameghino" de Santa Fe por la ayuda en la identificación de semillas y frutos.

## Bibliografía

- 1- Beltzer A.H. 1988. Biología alimentaria del tordo mulato *Molothrus badius* (Aves: Icteridae) en el valle aluvial del Río Paraná Medio, Argentina. Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral, Sta Fe, 19 (2): 113-121.
- 2- Meyer de Schauensee, R. 1970. A guide to of the birds of South America. Acad. Nat. Sci. of Philadelphia, Philadelphia, 500p.
- 3- Hudson, G.E. 1974. Aves del Plata. Libros de Hispanoamérica, Bs. As., 361p.
- 4- de la Peña, M.R. 1977. Aves de la Pcia. de Santa Fe. Castellvi, Sta. Fe. 8-9:171-193.
- 5- de la Peña, M.R. 1994. Observaciones acerca de agregaciones multiespecíficas de aves de la pcia. de Santa Fe, Arg. Nótulas Faunísticas, 54:1-5.
- 6- de la Peña, M.R. 1997. Lista y distribución de las aves de Santa Fe y Entre Ríos. Lola, Bs. As., 126p.
- 7- de la Peña, M.R. 1999. Aves argentinas. Lista y distribución. Lola, Bs. As., 244p.
- 8- Navas, J.R., 1982. Introducción a la avifauna del Parque Nacional El Palmar. Asoc. Parques Nac., 15: 35-64.
- 9- Bettinelli, M.D. y J.C. Chebez. 1986. Nota sobre aves de la meseta de Somuncura, Río negro, Argentina. Hornero, 12 (4): 230-234.
- 10- Narosky, T. y D. Izurieta. 1988. Guía para la identificación de las aves de Arg. Y Uruguay. Asoc. Ornitológica del Plata, Bs. As. 344p.
- 11- Camperi A.R. 1989. Localidades nuevas para icteridos de la Argentina. (Aves, Passeriformes). Neotrópica 35 (94): 91-94.
- 12- Canevari, M., P. Canevari, G. Carrizo, G. Harris, J. Rodríguez Mata y R.J. Straneck. 1991. Nueva guía de las aves argentinas. T1. Acindar, Bs. As. 410p.
- 13- Canevari, M., P. Canevari, G. Carrizo, G. Harris, J. Rodríguez Mata y R.J. Straneck. 1991. Nueva guía de las aves argentinas. T2. Acindar, Bs. As. 496p.
- 14- Camperi, A.R. 1992. Estudio sobre aves colectadas en el extremo sudoeste de la pcia. de Bs. As. Neotrópica, 38(100):127-140.
- 15- de la Peña, M.R. y M. Rumboll. 1998. Birds of South America and Antarctica. Collins, London. 304p.
- 16- Miatello, R., J. Baldo, M. Ordano, C. Rosacher y L. Bianucci. 1999. Avifauna del Parque Nacional Quebrada del Condorito y Reserva Hídrica Provincial de Achala. Córdoba, Argentina. Sec. Agric., Ganad. y Rec. Renov. Córdoba. 193p.
- 17- Levins, R. 1968. Evolution in changing environments. Princeton Univ. Press, New Jersey, 120p.
- 18- Baratini, L.P. 1945. Las aves de Paysandú. Asoc. Lic. Dept. Paysandú, Paysandú, 53p.
- 19- Vigil V.C. 1973. Aves argentinas y sudamericanas. Atlántida. Bs As. 360p.
- 20- Klimaitis, J.F. y F.N. Moschione. 1987. Aves de la reserva integral de selva marginal De Punta Lara y sus alrededores. Minist. Econ., Buenos aires, 120p.
- 21- de la Peña, M.R. 1997. Nidos y huevos de aves argentinas. Guía de campo. Fundación Habitat, Santa Fe, 367p.
- 22- de la Peña, M.R. 1991. Nueva guía de flora y fauna del Río Paraná. Lux, Santa Fe, 290p.
- 23- de la Peña, M.R. 1995. Ciclo reproductivo de las aves argentinas. Universidad Nac. del Litoral, Santa Fe, 194p.
- 24- Dorst, J. 1976. La vida de las aves. Destino, Barcelona, 2: 401-795.
- 25- de la Peña, M.R. 1987. Nidos y huevos de aves argentinas. Lux, Santa Fe, 229p.
- 26- Harrison, C.J.O. 1978. Bird families of the world. Elsevier Phaidon, Oxford. 263p.
- 27- Haro J.G. y M. Gutiérrez. 1992. Avifauna de una forestación de pinos en Río de Los sauces, Córdoba. Hornero, 13 (3): 214-218.
- 28- Marone, L. 1992. Status de residencia y categorización trófica de las especies de aves en la Reserva de Biosfera de Ñacuñán, Mendoza. Hornero, 13 (3): 207-210.
- 29- Beltzer A.H. 2003. Aspectos tróficos de la comunidad de aves de los esteros del Iberá. Álvarez B.B. (Ed.) Fauna del Iberá.- Avifauna. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. p257-272.